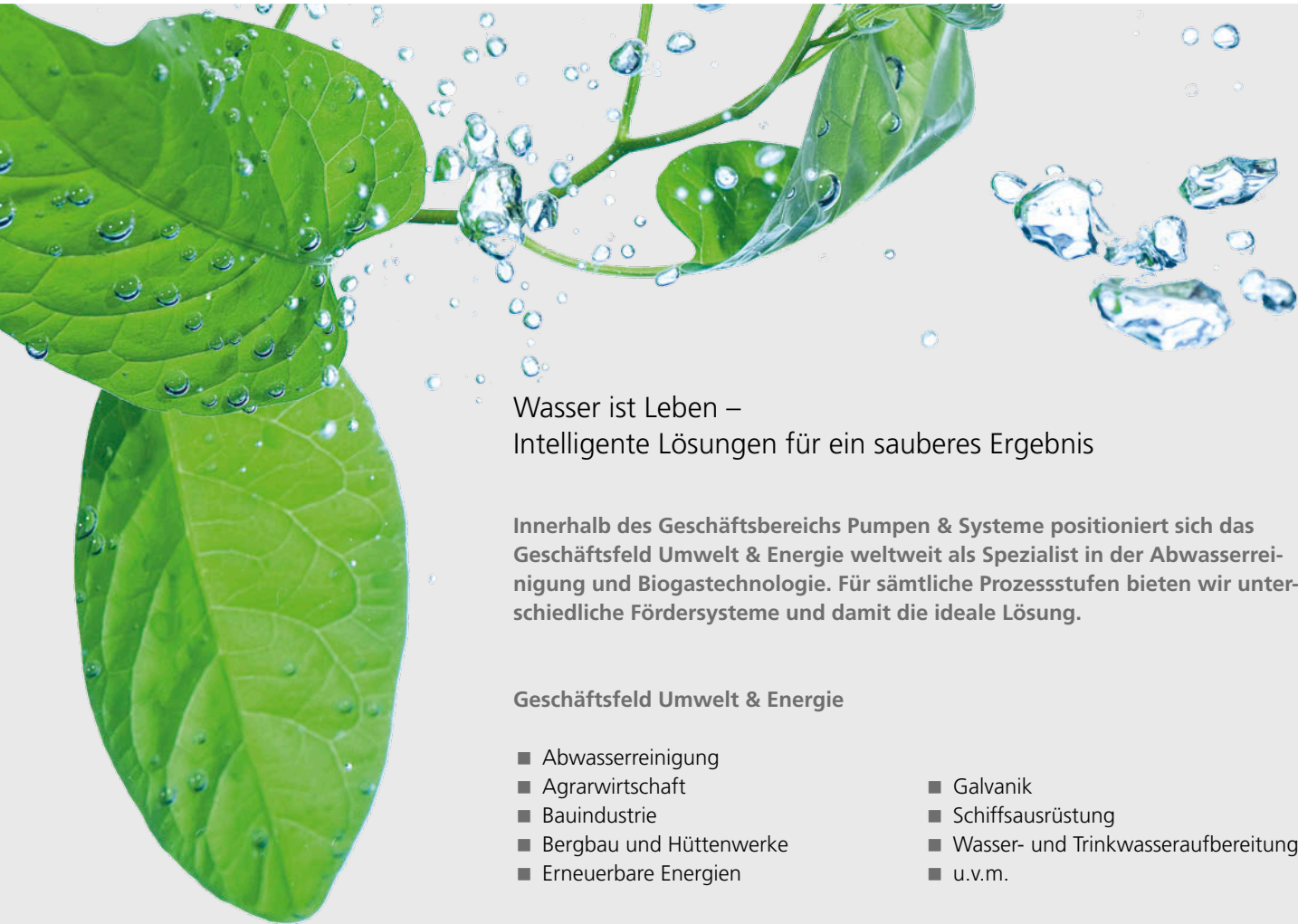


Umwelt & Energie

Prozesse, Märkte und Anwendungen



Produkte und Komponenten



Wasser ist Leben –
Intelligente Lösungen für ein sauberes Ergebnis

Innerhalb des Geschäftsbereichs Pumpen & Systeme positioniert sich das Geschäftsfeld Umwelt & Energie weltweit als Spezialist in der Abwasserreinigung und Biogastechnologie. Für sämtliche Prozessstufen bieten wir unterschiedliche Fördersysteme und damit die ideale Lösung.

Geschäftsfeld Umwelt & Energie

- Abwasserreinigung
- Agrarwirtschaft
- Bauindustrie
- Bergbau und Hüttenwerke
- Erneuerbare Energien
- Galvanik
- Schiffsausrüstung
- Wasser- und Trinkwasseraufbereitung
- u.v.m.

Gut, wenn man auswählen kann

Seit mehr als fünf Jahrzehnten bieten wir rotierende Verdrängerpumpen als Fördersysteme für alle Medien in der Umwelttechnologie. Aufgrund ihrer Regelcharakteristik gewährleisten diese Pumpen einen sicheren und zuverlässigen sowie effizienten Prozessablauf. Hierbei unterscheiden wir zwischen den NEMO® Exzentrerschneckenpumpen und NETZSCH TORNADO® Drehkolbenpumpen.

Immer das richtige Produkt

Für den jeweiligen Einsatzfall wird die technisch beste Pumpe ausgewählt. Ihr Vorteil sind marktgerechte, zuverlässige und auf Ihren Anwendungsfall optimal abgestimmte Pumpentypen und Baureihen. Die NEMO® und TORNADO® Pumpen werden ergänzt durch die NETZSCH Zerkleinerungssysteme.

Wir sind da, wo Sie sind

Mit mehr als 1.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an sechs Entwicklungs- und Produktionsstandorten sowie 25 Vertriebsgesellschaften, einem Kooperationspartner und über 200 NETZSCH-Vertretungen sind wir überall für Sie da.

Produktprogramm

NEMO® Exzentrerschneckenpumpen

Standardpumpen
Trichterpumpen
Eintauchpumpen
Pumpen für Spezialanwendungen

TORNADO® Drehkolbenpumpen

Standardpumpen
Mobile Pumpen
Pumpen für Spezialanwendungen

NETZSCH Zerkleinerer

Lochscheibenzerkleinerer
M-Ovas®
Doppelwellenzerkleinerer
Taskmaster®

NETZSCH Zubehör

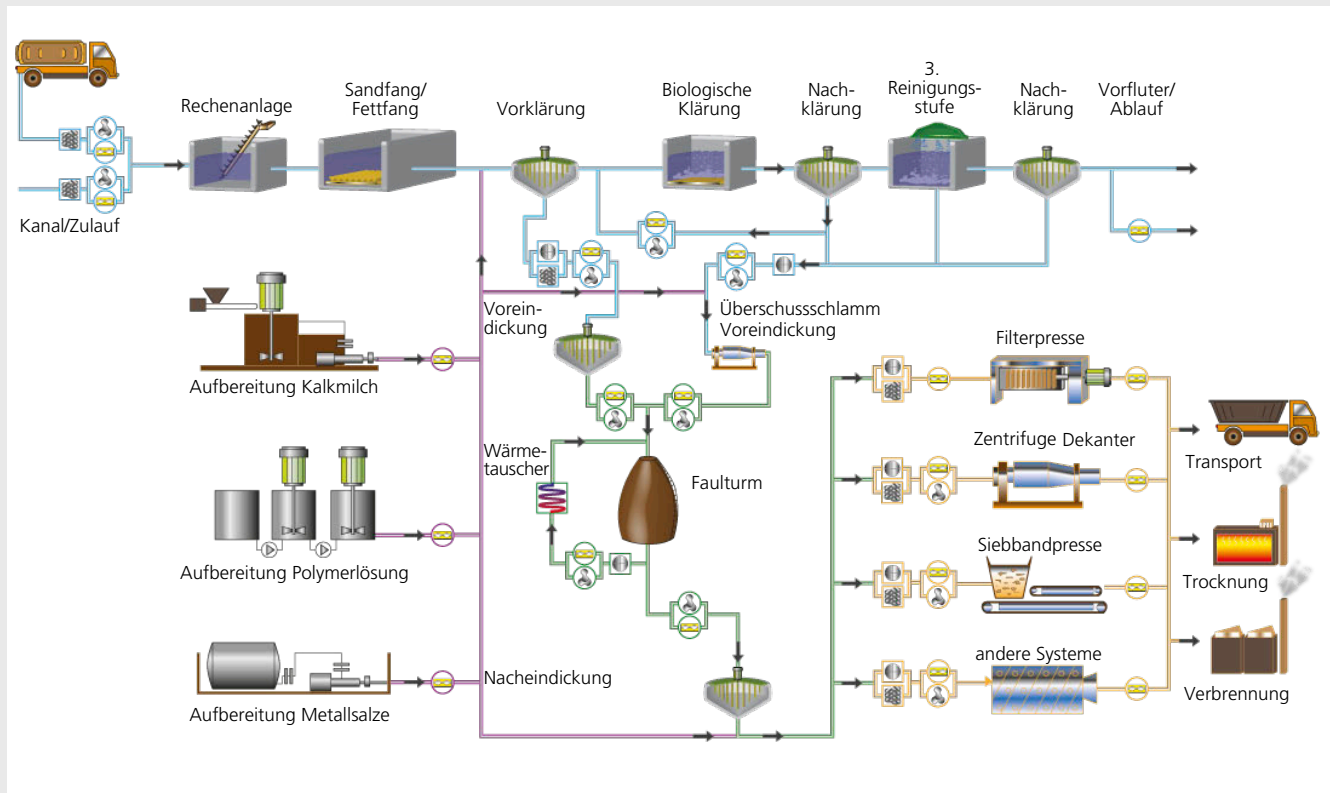
Schutzeinrichtungen
Spül-/Sperrdruckeinrichtungen
Steuerungen
Fahrvorrichtungen
Werkzeuge

Ihr Medium – Wir sind auf alles gefasst

- Abwasser
- Belebtschlamm
- Biomasse
- Deponiesickerwässer
- Dickschlamm
- Dünnschlamm
- Eingedickter Schlamm
- Eisen III-Chlorid
- Entwässerter Schlamm
- Fäkalschlamm
- Faulschlamm
- Fett- und Ölemulsion
- Flockungshilfsmittel
- Flotatschlamm
- Flussschlamm
- Frischschlamm
- Gips suspension
- Gipsschlamm
- Gleitmittel
- Grubenwasser
- Gülle
- Hygienisierter Schlamm
- Industrieabwasser
- Jauche
- Kalkmilch
- Kaolinschlamm
- Klärschlamm
- Konditionierter Schlamm
- Metallhydroxidschlamm
- Mischwasser
- Moorschlamm
- Polymer
- Polymerlösung
- Primärschlamm
- Raffinerieschlamm
- Rohabwasser
- Rohschlamm
- Rücklaufschlamm
- Schmutzwasser
- Schwimmschlamm
- Sekundärschlamm
- Stabilisierter Schlamm
- Stichfester Schlamm
- Überschussschlamm
- Zentrat

Einsatzgebiete und Leistungsdaten in der Abwasserbehandlung und Biogastechnologie

Prozessablauf einer Abwasserreinigungsanlage



Einsatzpunkte von



NEMO® Exzenter-schneckenpumpen



TORNADO® Dreh-



NETZSCH Lochscheiben-zerkleinerer M-Ovas®

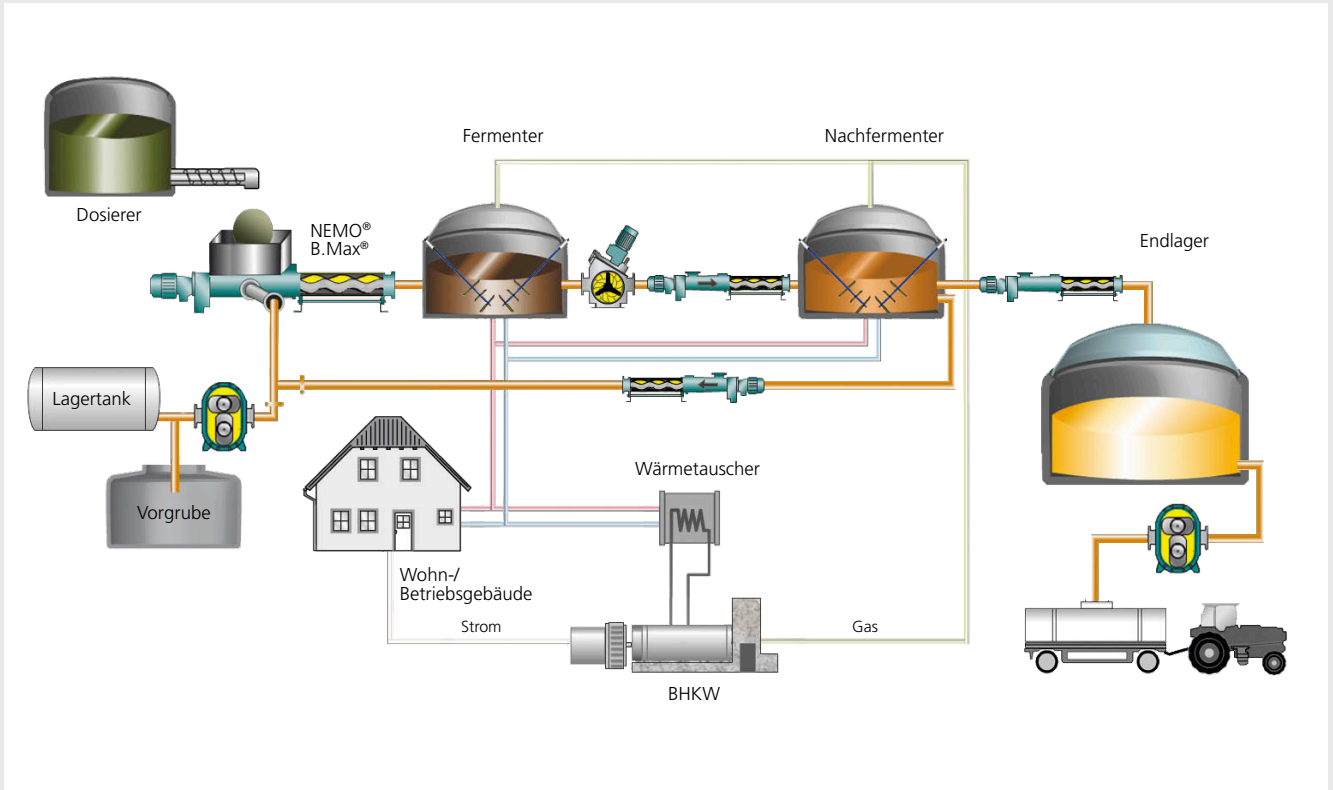


NETZSCH Doppelwellen-zerkleinerer Taskmaster®

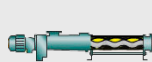
Wir sprechen Ihre Sprache

Die Fließschemata zeigen die einzelnen Prozessstufen der Abwasserbehandlung in kommunalen und industriellen Kläranlagen vom Zulauf bis zur Einleitung in den Vorfluter und die dazugehörige Schlammbehandlung sowie den Prozessablauf in der Biogasanlage. Die Piktogramme erklären Ihnen den Einsatz von NETZSCH-Produkten in allen Prozessstufen.

Prozessablauf einer Biogasanlage



Einsatzpunkte von



NEMO® Exzenter-
schneckenpumpe



TORNADO®
Drehkolbenpumpe



NETZSCH Lochscheiben-
zerkleinerer M-Ovas®

NETZSCH Aggregate

NEMO® Exzenter-schneckenpumpen und NETZSCH TORNADO® Drehkolben-pumpen werden in Abwasserbehand-lungsanlagen und Biogasanlagen vorzugsweise für Medien mit folgenden Eigenschaften verwendet:

- dünnflüssig bis stichfest
- feststoffhaltig mit TR-Gehalten bis zu 45 % und Korngrößen bis zu 150 mm
- faserhaltig
- klebrig
- thixotrop
- abrasiv
- schmierend und nicht schmierend
- wechselnde Temperaturen
- aggressiv (pH 0 - 14)

Zum Schutz Ihrer Anlagen und der darin enthaltenen Pumpenaggregate werden leistungsfähige Zerkleinerungssysteme eingesetzt.

Für jede Anwendung das richtige Produkt

TORNADO® Drehkolbenpumpen

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis max. 1.000 m³/h
- Drücke bis 6 bar

Besondere Eigenschaften

- Hohe Leistungsdichte bei geringem Platzbedarf
- Kontinuierliche, pulsationsarme Förderung
- Großer Kugeldurchgang, selbst bei kleinen Pumpengrößen
- Drehzahlproportionale Fördermenge
- Förderrichtung reversibel
- Hohes Saugvermögen sowie Unempfindlichkeit gegen Trockenlauf
- Durch Einsatz von speziellen Geometrien werden Verzopfungen verhindert
- Niedrige Lebenszykluskosten durch hohe Betriebssicherheit und einfache Wartung

Vorteile

- Variables, modulares Baukastensystem
- Eobuste und Platz sparende Bauweise
- Drei Kolbengeometrien
- Hochabriebfeste, austauschbare Verschleiß-Schutzplatten an den Stirnseiten des Gehäuses
- Nachstellbare Gehäuseschalen für hohe Lebensdauer
- Gleitringdichtung im Standard, Dichtungen nach DIN 24960 (optional)
- Patentiertes Gleichlaufgetriebe mit entkoppelten Dichtungen für Pumpe und Getriebe verhindert das Eindringen etwaiger Produktleckage
- Trägerwellen der Drehkolben mit Polygonsteckverbindung vereinfacht die Wartung

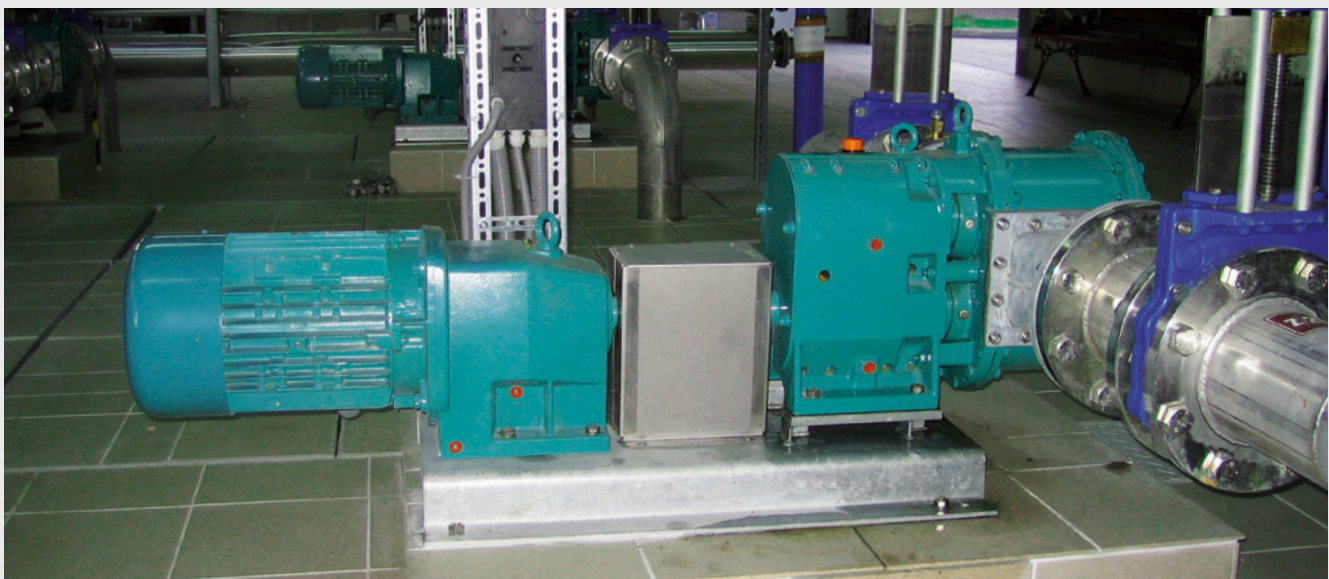
TORNADO® Mobil

Ideal für Anwendungen, bei denen Pumpen außerhalb von Gebäuden, Anlagen oder fernab jeglicher Infrastruktur schnell und flexibel eingesetzt werden müssen, ist das NETZSCH TORNADO® Mobil. Dieses besteht aus einer fahrbaren TORNADO® Drehkolbenpumpe mit Dieselantrieb. Dieses Komplett-Aggregat fördert unabhängig von den örtlichen Gegebenheiten große Mengen Schmutzwasser und Schlamm.

Weitere Informationen

TORNADO® Drehkolbenpumpen
Prospekt NMP · 080 · 01

TORNADO® Mobil
Prospekt NMP · 045 · 01



NEMO® Exzentrerschneckenpumpen



NEMO® M.Champ® Exzentrerschneckenpumpe und M-Ovas® Zerkleinerer

Großer Fördermengen- und Druckbereich

- Fördermengen bis 500 m³/h
- Drücke bis 48 bar

Besondere Eigenschaften

- Kontinuierliche, pulsationsarme Förderung unabhängig von Druck und Viskosität
- Hohe Dosiergenauigkeit sogar bei niedrigen Drehzahlen
- Hohes Saug- und Druckvermögen (-0,9 bar bis +48 bar) ohne Ventile
- Förderrichtung reversibel
- Stator mit trichterförmigem Eintritt zur optimalen Befüllung der Förderkammer
- Patentierte, lagepositionierte Zuführschnecke bei Dickstoffpumpen für Medien mit hohen TR-Gehalten
- Bei stichfesten Schlämmen, die zur Brückenbildung neigen, wird der Einlauftrichter der NEMO® Pumpe

zusätzlich mit dem aBP-Module® (bis Baugröße NM090) bzw. integriertem Brückenbrecher (ab Baugröße NM090) ausgestattet

- Niedrige Lebenszykluskosten durch hohe Betriebssicherheit und einfache Wartung
- Maximale Mischung und Förderung der Bio-Substrate durch die dafür speziell konzipierte NEMO® B.Max®

Vorteile

- Variables, modulares Baukastensystem
- Robuste und kompakte Blockbauweise sowie Ausführungen mit Lagerstuhl
- Vier Rotor-/Stator-Geometrien und eine große Bandbreite an Werkstoffen
- Für jede Anwendung das richtige Gelenk
- Gleitringdichtung im Standard, weitere Abdichtungen optional

NETZSCH Zerkleinerungssysteme

Zum Schutz Ihrer Anlagen und der darin enthaltenen Pumpaggregate werden leistungsfähige NETZSCH Zerkleinerungssysteme eingesetzt. Diese stellen sicher, dass Störstoffe pumpfähig zerkleinert werden. Somit wird die Gefahr der Verstopfung und/oder Verzopfung in den Pumpsystemen zuverlässig vermieden.

NETZSCH Lochscheibenzerkleinerer M-Ovas®

Die im Abwasserstrom enthaltenen Störstoffe werden durch die besondere Formgebung des Gehäuses der Schneidplatte zugeführt und von den rotierenden Messern erfasst und geschnitten. Dieses Aggregat ist einsetzbar für Schlämme mit einer Durchsatzleistung bis max. 300 m³/h und einem TR-Gehalt bis 7 % und besticht durch seine besondere Wartungsfreundlichkeit.

NETZSCH Doppelwellenzerkleinerer Taskmaster®

Bei Anwendungen mit besonders groben und festen Störstoffen im Abwasserstrom kommt der Doppelwellenzerkleinerer Taskmaster® zum Einsatz. Je nach gewünschtem Zerkleinerungsgrad stehen verschiedene Zahnkombinationen zur Auswahl. Abhängig von der Applikation können fünf verschiedene NETZSCH Doppelwellenzerkleinerer mit Durchsatzmengen von 1 m³/h bis 270 m³/h bei einem TR-Gehalt bis zu 10 % eingesetzt werden.

Weitere Informationen

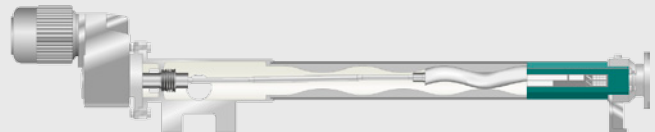
Zerkleinerer
Prospekt NMP · 040 · 01

NEMO® Exzentrerschneckenpumpen in der Abwasserbehandlung und Biogastechnologie

NEMO® M.Champ®

in Blockbauweise mit wartungsfreiem Biegestab und integriertem Reserverstator

Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem, robustem IEC Flachgetriebe. Patentierter NEMOLAST® Wendestator und einfacher Aufbau der NEMO® M.Champ® ermöglichen niedrige Lebenszykluskosten bei hohen Standzeiten. Erweitertes Anwendungsspektrum durch Einsatz von P- oder L-Geometrie.



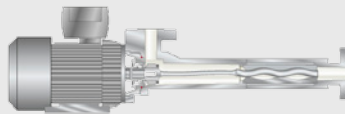
Weitere Informationen

Prospekt NMP · 311 · 01

NEMO® C.Pro®

Minidosierpumpe in Kunststoffausführung

Hohe Dosiergenauigkeit (Abweichung < 1 %). Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb.



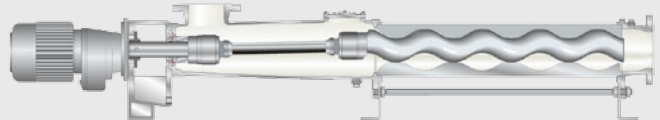
Weitere Informationen

Prospekt NMP · 313 · 01

NEMO® BY

in Blockbauweise

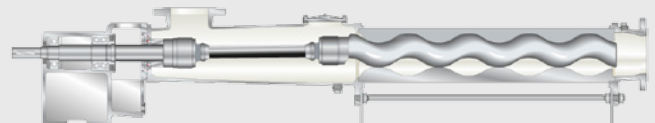
Kompakte Bauweise mit direkt angeflanschem Antrieb. Sie zeichnet sich aus durch niedrige Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten. Vier Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen.



NEMO® SY

mit Lagerstuhl und freiem Wellenende

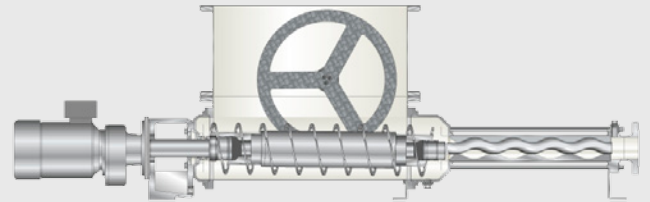
Bauweise mit Lagerstuhl und freiem Wellenende ermöglicht den universellen Einsatz aller Antriebsarten. Vier Rotor-/Stator-Geometrien für optimale Leistung bei den jeweiligen Anwendungen.



NEMO® BF optional mit aBP-Module®

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb oder mit Lagerstuhl und freiem Wellenende (o. Abb.)

Gehäuse mit vergrößertem, rechteckigem Einlauftrichter und mit abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum, Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Fördererelemente.



Weitere Informationen

Prospekt NMP · 070 · 01

NEMO® BO/BS

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb oder als NEMO® SO/SS mit Lagerstuhl und freiem Wellenende (o. Abb.)

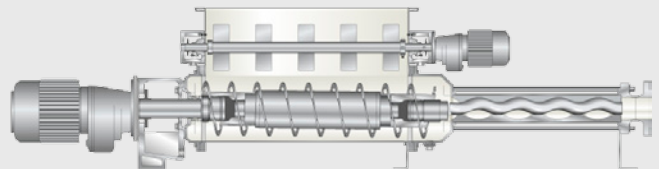
Gehäuse mit rechteckigem/quadratischem Einlauftrichter und Kuppelstange mit Transportschnecke mit Stopfraum zur besseren Produktzuführung in die Fördererelemente.



NEMO® BP

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb oder als NEMO® SP mit Lagerstuhl und freiem Wellenende (o. Abb.)

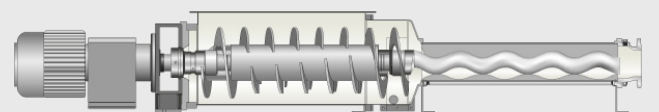
Gehäuse mit integriertem Brückenbrecher zur Verhinderung von Brückenbildung und Einmischung von Zuschlagsstoffen, vergrößertem, rechteckigem Einlauftrichter und abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum, Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Fördererelemente.



NEMO® B.Max®

in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antrieb oder mit Lagerstuhl und freiem Wellenende (o. Abb.)

Gehäuse mit großem, rechteckigem Einlauftrichter, abnehmbarem, konisch angeformtem Stopfraum, Kuppelstange mit patentierter, lagepositionierter Transportschnecke zur optimalen Produktzuführung in die Fördererelemente. Der zusätzliche strömungsgünstig am Trichtergehäuse angebrachte Stutzen ermöglicht die optimale Zuführung und Vermischung der Substrate in die Biomasse.



Weitere Informationen

NEMO® B.Max®
Prospekt NMP · 060 · 01

Breibeschickung
Prospekt NMP · 061 · 01

Typische Einsatzfälle

Eingedickter Schlamm

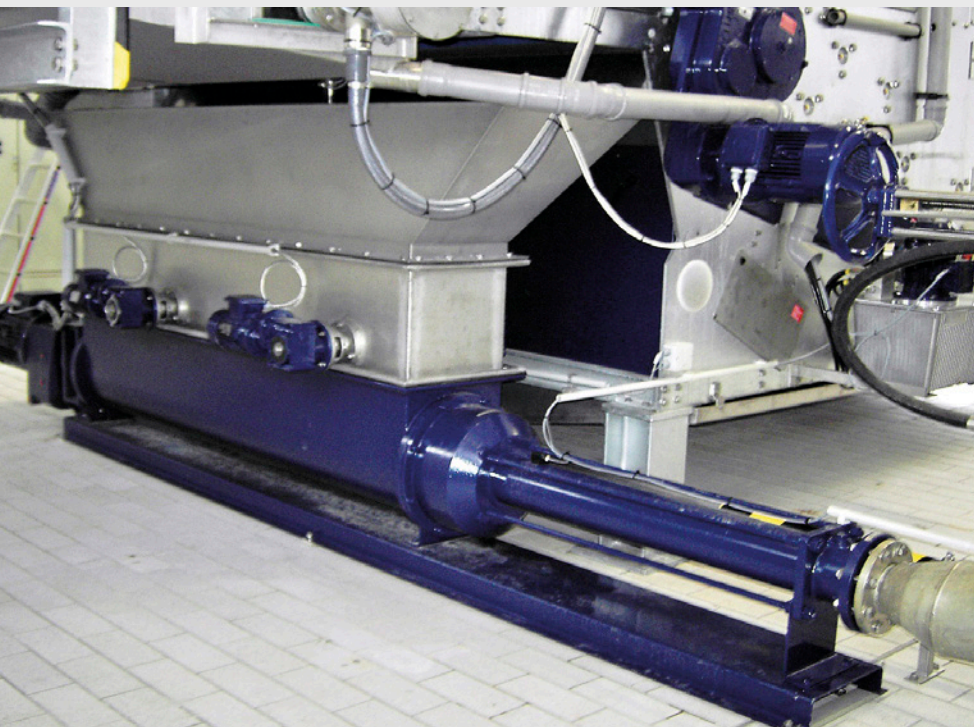
Mittels Schwerkraft- oder maschinellen Eindickern wird in einem ersten Schritt der Wasseranteil und somit das Gesamtvolumen des Schlammes reduziert. Ziel ist es dabei, einen TR-Gehalt von 4 % bis 11 % im Medium zu erreichen. Bei eingedickten Schlämmen handelt es sich je nach Konsistenz um gut- bis zähfließende Medien, die auch über weite Strecken gepumpt werden können. Mit mehrstufigen NEMO® Exzentrerschneckenpumpen werden hohe Gegen drücke sicher überwunden. Selbst schwankende Prozessbedingungen werden problemlos bewältigt.

Flockungshilfsmittel

Dem Schlamm werden vor der Entwässerung Flockungshilfsmittel zugegeben. Sie fördern die Bildung großer Feststoffflocken im Schlamm und tragen auf diese Weise zu einem verbesserten Entwässerungsergebnis bei. Flockungshilfsmittel werden in der Regel als Polymerlösung oder -dispersion zugesetzt. Ihre Viskosität und die Notwendigkeit, mengen genau dosieren zu können, stellen Anforderungen an die Pumpen, denen NEMO® Exzentrerschneckenpumpen in besonderer Weise gerecht werden.

Entwässerter Schlamm

Bei der Entwässerung des Schlammes wird unter Zugabe von Flockungshilfsmitteln in Zentrifugen, Dekantern, Band- oder Kammerfilterpressen eine zusätzliche Volumenreduzierung zwischen 65 % und 80 % erzielt. Es entsteht ein krümeliges, stichfestes bzw. nicht fließfähiges Produkt. Aufgrund dieser Beschaffenheit des Mediums ist eine Zwangszuführung in der Pumpe erforderlich. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass eine Brückenbildung im Einlaufbereich der Pumpe vermieden wird. Grundsätzlich kommen für diese Anwendung NEMO® Exzentrerschneckenpumpen mit rechteckigem Einlauftrichter und Zuführschnecke zum Einsatz. Eine Besonderheit dieser Pumpe ist die lagepositionierte, patentierte Transportschnecke, die einen optimalen Füllungsgrad der Förderkammer sicherstellt. Bei Schlämmen, die zur Brückenbildung neigen, wird der Einlauftrichter der NEMO® Exzentrerschneckenpumpe zusätzlich mit dem aBP-Module® (bis Baugröße NM090) bzw. integriertem Brückenbrecher (ab Baugröße NM090) ausgestattet.



Prozessüberwachung und Pumpenzubehör

NETZSCH Schutzeinrichtungen erhöhen die Betriebssicherheit der Pumpe und der Anlage und verhindern Ausfallzeiten.

Weitere Informationen

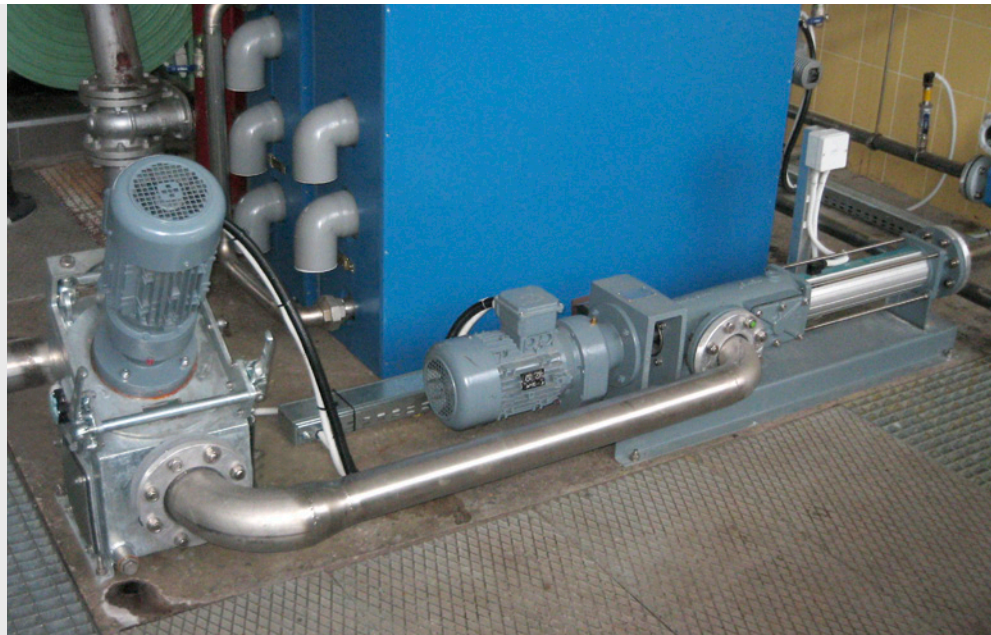
Original-Zubehör
Prospekt NMP · 343 · 01

Dünnschlamm

Dünnschlamm entsteht in großen Mengen als „Abfall“ bei den ersten Schritten der Abwasserreinigung. Es handelt sich hierbei um einen Schlamm mit einem TR-Gehalt von ca. 1 % bis 4 %. Je nach Herkunft kann der Anteil organischer bzw. anorganischer Inhaltsstoffe sehr unterschiedlich sein. Zum Fördern von Dünnschlamm sind in der Regel Pumpen notwendig, die große Mengen bei geringen Drücken fördern sowie hohe Standzeiten aufweisen. Einsetzbar sind sowohl NEMO® Exzentrerschneckenpumpen als auch TORNADO® Drehkolbenpumpen. Besonders bei Einsatz der L- bzw. P-Geometrie weisen NEMO® Exzentrerschneckenpumpen eine hohe Leistungsdichte auf. Einen weiteren Vorteil dieser Pumpen stellen die hohen Standzeiten dar, die sich aufgrund der lang gezogenen Dichtlinie und der reduzierten Gleitgeschwindigkeit des Rotors ergeben.

Schwimmschlamm

Schwimmschlamm und Schlammschaum stellen flotierende Schlammfraktionen dar, die sich an der Oberfläche im Nachklärbecken sammeln. Dieser Effekt ist unerwünscht und führt dazu, dass der Schwimmschlamm, der als Luft-Medium-Gemisch auftritt, abgepumpt werden muss. Ideal hierfür ist der Einsatz einer NEMO® Exzentrerschneckenpumpe, die selbst bei einem hohen Gasanteil des Mediums zuverlässig und kontinuierlich fördert.



Biomasse

Biomasse sind nachwachsende Rohstoffe bzw. wiederverwertbare Abfallstoffe. Sie sind eine Rohstoffquelle der Zukunft. Diese inhomogenen, organischen Stoffe treten in flüssiger bis fester Form auf. Durch den Einsatz von Mikroorganismen lässt sich der organische Anteil reduzieren und gleichzeitig zur Energieerzeugung gewinnen. Je nach Prozessablauf ist es erforderlich, dass die Biomasse kontinuierlich im Reaktor umgewälzt wird. Hier werden Pumpsysteme benötigt, die große Mengen und große Korngrößen in der Feststofffracht problemlos fördern. Sowohl NEMO® Exzentrerschneckenpumpen als auch TORNADO® Drehkolbenpumpen kommen für diese Anwendung zum Einsatz. Ein weiterer Vorteil der TORNADO® Drehkolbenpumpe ist ihre platzsparende Bauweise.

Kalkmilch

Bei Kalkmilch handelt es sich um eine anorganische Suspension aus Kalziumhydroxid und Wasser. Alternativ kann Kalkmilch auch durch Löschen von Branntkalk mit einem Überschuss von Wasser direkt hergestellt werden. Kalkmilch wird als Filtrationshilfsmittel bei der Entwässerung von Schlämmen mit Filterpressen eingesetzt. Die Struktur und die Beschaffenheit des Calciumcarbonats ist abhängig von der Herkunft und dem Herstellungsverfahren. Es handelt sich um ein sehr abrasives Medium. Um hohe Standzeiten zu erzielen, kommen NEMO® Exzentrerschneckenpumpen zum Einsatz, die mit hochwertigen Rotor-/Stator-Werkstoffen ausgestattet sind. Prädestiniert ist hier der verschleißfreie NEMO CERATEC® Keramikrotor in Kombination mit einem extrem abriebfesten Elastomer-Stator.

Weitere Informationen

NEMO CERATEC®
Prospekt NMP · 347 · 01

Die NETZSCH-Gruppe ist ein inhabergeführtes, international tätiges Technologieunternehmen mit Hauptsitz in Deutschland.

Die Geschäftsbereiche Analysieren & Prüfen, Mahlen & Dispergieren sowie Pumpen & Systeme stehen für individuelle Lösungen auf höchstem Niveau. Mehr als 2.200 Mitarbeiter in weltweit 125 Vertriebs- und Produktionszentren in 23 Ländern gewährleisten Kundennähe und kompetenten Service.

Der Geschäftsbereich Pumpen & Systeme bietet mit NEMO® Exzentrerschneckenpumpen, TORNADO® Drehkolbenpumpen, Schraubenspindelpumpen, Zerkleinerungsmaschinen, Dosiersystemen und Zubehör auf globaler Ebene maßgeschneiderte und anspruchsvolle Lösungen für die verschiedensten Anwendungen.

NETZSCH Mohnopumpen GmbH
Geschäftsfeld Umwelt & Energie
Geretsrieder Straße 1
84478 Waldkraiburg
Deutschland
Tel.: +49 8638 63-1010
Fax: +49 8638 63-2333
info.nmp@netzsch.com

www.netzsch.com